

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-257915  
(43)Date of publication of application : 14.09.1992

(51)Int.Cl.

G06F 3/12  
G06F 15/20

(21)Application number : 03-038996

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 12.02.1991

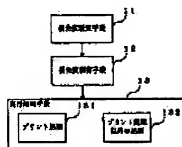
(72)Inventor : OGAWA HIROYUKI

## (54) INFORMATION PROCESSOR

### (57)Abstract:

PURPOSE: To arbitrarily set the priority of a print processing by a user at the information processor to parallelly execute plural processings including the print processing.

CONSTITUTION: A priority setting means is provided to set the priority of the print processing by the user, and a priority control means 12 is provided to execute control for deciding the ratio of the occupation of the print processing to an execution processing part 13 and the other processing based on the priority set by the priority setting means 11 and for allocating the execution processing part 13 to a print processing 131a and another processing 132 excepting for the print processing according to the ratio of the occupation.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-257915

(43) 公開日 平成4年(1992)9月14日

(51) IntCl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F	3/12	A 8323-5B		
	15/20	5 6 6 A 6945-5L		

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平3-38996

(22) 出願日 平成3年(1991)2月12日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社  
東京都港区赤坂三丁目3番5号

(72) 発明者 小川 洋行

神奈川県川崎市高津区坂戸100番1号 K  
S P / R & D ビジネスパークビル 富士ゼ  
ロックス株式会社内

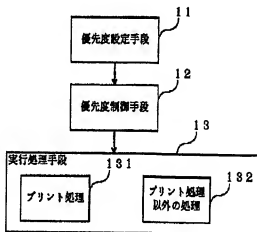
(74) 代理人 弁理士 岩上 昇一 (外1名)

(54) 【発明の名称】 情報処理装置

(57) 【要 約】

【目 的】 プリント処理を含む複数の処理を並行して実行する情報処理装置において、プリント処理の優先度をユーザが任意に設定できるようにする。

【構 成】 ユーザがプリント処理の優先度を設定するための優先度設定手段11と、その優先度設定手段11により設定された優先度に基づいて、実行処理部13に対するプリント処理とその他の処理との占有の比率を決定し、その占有の比率に従い実行処理部13を、プリント処理131とその他の処理132に割り当てる制御を行う優先度制御手段12とを設けたことを特徴とする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 プリント出力処理とその他の処理とを時分割により平行して実行する実行処理部を有する情報処理装置において、ユーザがプリント出力処理の優先度を設定するための優先度設定手段と、その優先度設定手段により設定された優先度に基づいて、前記実行処理部に対するプリント出力処理とその他の処理との占有の比率を決定し、その占有の比率に従い前記実行処理部を、前記プリント出力処理とその他の処理に割り当てる制御を行う制御手段とを設けたことを特徴とする情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、プリント出力処理とその他の処理とを時分割により平行して実行する実行処理部を有する情報処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 複数の処理を時分割により平行して実行することが可能な実行処理部（CPU）を有する従来の情報処理装置においては、各処理に対する実行処理部をどのような優先度あるいは比率で占有させるかはオペレーションシステム（OS）の機能により制御されていた。その際の優先度や比率は予め決められており、ユーザが任意に設定することはできなかった。プリンティング機能を有する情報処理装置例えば文書作成装置では、プリント処理と文書編集処理を並行して処理するよう構成されたものがあるが（例えば、特開昭62-208121号公報、特開昭63-296129号公報参照）、プリント処理と文書編集処理の並行処理における処理の割り振りは予め定められたものであり、それらの優先度をユーザが任意に設定することはできなかった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 例えば、文書作成装置により文書編集中に時間的にプリント処理は急ぐ必要がない場合には、プリント処理はその他の文書編集処理の合間にやればよい。このようなときはプリント処理よりも文書編集処理を優先させた方が全体の処理の時間を短くすることができる。しかしながら、そのようなプリント処理以外の処理をプリント処理よりも優先させる必要があっても優先させるための設定手段が従来技術には備わっていなかった。あるいは逆にプリント処理を最優先する必要があるときにそれを行うことができるような優先制御を行うこともできなかった。つまり、従来は、特定の処理を状況に応じて優先的に実行させるという自由度がないために、そのときの目的の状況により急ぐ必要のある特定の処理（例えば文書編集処理）を他の処理（プリント処理）より優先させるようにすることができず、その処理時間を増大させていた。

【0004】 本発明は、複数の処理の並行処理における処理の優先度を必要に応じてユーザが設定できるように

2

して、処理に関して自由度をもたせ、特定の処理にかかる時間の増大を防ぐことを課題とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明において、上記課題は、作成された文書をプリント処理する従来の機能に加えて、プリント処理の優先度を設定し、その設定された優先度に従って処理実行部の占有率を制御することにより達成される。すなわち、本発明の情報処理装置は、図1に示すように、プリント処理131とその他の処理132とを時分割により平行して実行する実行処理部13を有する情報処理装置において、ユーザがプリント処理の優先度を設定するための優先度設定手段11と、その優先度設定手段11により設定された優先度に基づいて、実行処理部13に対するプリント処理とその他の処理との占有の比率を決定し、その占有の比率に従い実行処理部131を、プリント処理とその他の処理に割り当てる制御を行う優先度制御手段12とを設けたことを特徴とする。

【0006】

【作用】 優先度設定手段11は、ユーザの指示に応じてプリント処理の優先度を設定する。優先度は、例えば「高い」「低い」「最も低い」などの選択項目を有するウィンドウ上でユーザが選択することにより設定する。優先度制御手段12は、その優先度設定手段11により設定された優先度に基づいて、実行処理手段13に対する、プリント処理131とその他の処理132との占有の比率を決定し、その占有の比率に従い実行処理手段13を、プリント処理131とその他の処理132に割り当てる制御を行う。優先度に応じた実行処理部13の占有の比率は、例えば、前記の「高い」「最も低い」優先度の場合は他の処理が最優先となり、プリント処理は他の処理がないときのみ行われるようにする。

【0007】 このように本発明によれば、プリント処理の優先度を高く設定した場合はプリント処理の時間を短縮することができ、プリント処理に対し低い優先度を設定した場合は他の処理の処理時間を短縮することができるとともに、プリント処理の並行処理は可能である。

【0008】

【実施例】 本発明をプリント処理機能を有する文書作成装置に適用した実施例について説明する。図2は本実施例の主要な構成を示すブロック図である。本実施例の装置は、文書作成編集した文書をプリントするためのプリント指定用パラメータ設定部21と、設定された優先度に対応する実行処理部の各処理の占有比率を求め、その占有の比率に従ってプリント処理およびその他の処理の実行を行うよう制御する優先度制御部22と、プリント指定用パラメータ設定部21の設定に従ってプリント処理を行うプリント処理部23とを有している。プリント指定用パラメータ設定部21は、プリント処理の優先度

3

を設定するためのプリント処理優先度設定部211と、その優先度以外の通常のプリント指示用パラメータを設定するプリント指示用パラメータ設定部212とからなっている。具体的にはプリント指示用パラメータ設定部21の機能は、従来のプリント指示用パラメータ設定シートのウィンドウの設定項目を拡張し、プリント処理の優先度を指定するための項目を設けることにより実現する。図3はその一例を示すもので、この例ではプリント処理優先度設定部211としてプリンタプライオリティの

設定項目を設け、「高い」「低い」「最も低い」の3段階の優先度が選択できるように構成されている。  
 【0009】優先度制御部22は、プリント処理優先度設定部211により設定されたプリント処理の優先度に基づいてプリント処理の実行処理部のハードウェアであるCPU占有度（または占有率）を求める。優先度がN種類であれば、プリント処理に対し最も高い優先度を設定されたときは、優先度制御部22はプリント処理に対するCPU占有度をN-1とする。プリント処理に対して最も低い優先度を設定されたときは、優先度制御部22はプリント処理に対するCPU占有度を0とし、中間の優先度が設定されたときはそれらの中間の値をCPU占有度として定める。なお、初期値はN-1とする。優先度制御部22は優先度が最も高い場合の占有度N-1の時はプリント処理のみが行われるようにプリント処理部23を制御し、優先度が最も低い場合の占有度0の時は他の処理が最優先となりプリント処理はほとんど行われないように制御する。

【0010】図4は図2に示す実施例の機能を実現するためのハードウェアの概略の構成の一例を示すものである。主記憶部42に記憶されているプログラム421〜424の実行処理やシステムの各部の制御を行うCPU（中央処理装置）41と、CPU41で実行されるプログラム421〜424やそのために必要なデータ425を記憶する主記憶部42と、主記憶部42へロードするプログラムやデータを外部的に保存するディスク装置などの外部記憶装置43と、命令やデータを入力するためのキーボードやマウスなどの入力装置44と、表示を行うためのディスプレイ装置45等を備えている。主記憶装置42には、プリント指示の際には、プリント指示用パラメータ設定のためのプログラム422がロードされ、CPU41によりこのプログラムが実行されることにより、図2のプリント指示用パラメータ設定部21の機能が実現される。プリント処理優先度制御のための機能はOS（オペレーティングシステム）のプログラム424に備えられており、プリント要求に応じてこのOSの機能呼び出すことにより優先度制御部22の機能が実現される。優先度制御部22の指示によりプリント処理プログラムがCPU41で実行されることによりプリント処理部23の機能が実現される。

【0011】次に、以上のように構成された実施例の

4

動作について説明する。図5はその動作を説明するためのフロー図である。文書作成編集の途中で、プリンタに文書の内容を打ち出したときには、ユーザは作成された文書のプリント指示を行う（ステップ51）。その指示は図3に示すようなウィンドウを開いてプリント指示用パラメータ設定シートをディスプレイ装置45上に表示し、入力装置44のマウスにより指示することにより、プリンタに関する各種パラメータの設定を行う。この図3に示す本実施例のプリント指示用パラメータ設定シートは従来のプリント指示用パラメータの外に「プリント」プライオリティの項目を設け、プリント処理の優先度を「高い」「低い」「最も低い」から選択して指定することができるようにしたことに特徴がある。一般的には、N種の優先度を設定するようにすることができる。その設定値は数値として出力する。例えば、数値N-1が最も高い優先度となり、優先度が低くなるに連れて一つずつその数値が下がり0が最も低い優先度となる。

【0012】上記のようにしてプリント処理優先度の設定が行われたら、設定された優先度の情報はOSの機能に含まれる優先度制御部22へ渡される。優先度制御部22はその設定された優先度の値を判定する（ステップ52）。優先度がN-1のときは、優先度制御部22は、最も高い優先度としてプリント処理のみにCPU41をプリント処理プログラムの実行に占有させるよう制御する。優先度がN-1以外のときは、優先度制御部22は、優先度の値に応じて、プリント処理プログラムの実行をCPU41に占有させる度合（占有率と呼ぶ）を決定する。そして、その決定した占有率に従ってプリント処理部23を動作させる（ステップ53）。すなわち、その占有率にしたがって、プリント処理プログラムとプリント処理以外のプログラムとでCPU41を分けてあって占有する。プリント処理部23では、プリントデータをビットマップデータへの変換処理を行い（ステップ55）、その変換により得られたビットマップデータはプリンタへ送信される（ステップ56）。このプリント処理は全てのプリントデータについて処理が終了するまで行われる（ステップ54）。

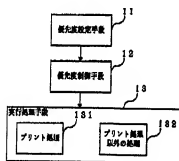
【0013】以上のように本実施例では、プリント処理の優先度を設定できるプリント処理優先度設定部211を設け、かつ設定された優先度に応じてプリント処理プログラムのCPU41の占有率（占有度）を決定し、その占有率に従ってプリント処理を行うよう制御する優先度制御部22を設けたことにより、必要であれば、プリント処理の優先度を上げて他の処理を優先的に処理し、同時にプリント処理を行うことができる。すなわち、上記構成により高い優先度の場合はプリント処理のCPU占有率が高くなり他の処理への負荷が増大するが、プリント処理時間を短縮することを可能にする。低い優先度の場合は、他の処理のCPU占有率が高くなり、プリン

ト処理への負荷が増大するが、他の処理の処理時間を短縮するとともにプリント処理の並行処理を可能とする。

【0014】

【発明の効果】本発明によって、他の処理との並行処理時に必要に応じてプリント処理の優先度を低くすれば、プリント処理のCPU占有率が低くなり、他の処理の処理時間を通常の並行処理時間よりも短縮することができる。逆に高くすれば、プリント処理のCPU占有率が高くなり、プリント処理時間を通常の並行処理時よりも短縮することができる。このように本発明は、優先度設定手段によりプリント処理の優先度をユーザが設定できるので、処理のCPU占有率に関して自由度をもたせることができ、特定の処理に掛かる時間の増大を防ぐようにすることができるものである。

【図1】



【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の基本的な構成を示すブロック図。

【図2】本発明の一実施例の構成を示すブロック図。

【図3】プリント指示用パラメータ設定シートを示す図。

【図4】図2の実施例の機能を実現するためのハードウェア構成の一例を示す図。

【図5】本発明の実施例の動作を説明するためのフロー図。

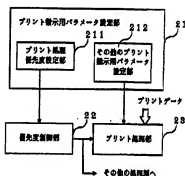
10 【符号の説明】

11 優先度設定手段

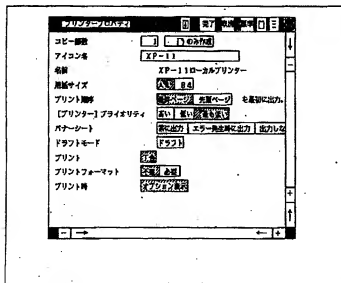
12 優先度制御手段

13 実行処理手段

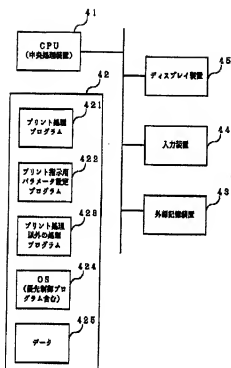
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

